

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 43 566 A 1**

⑳ Aktenzeichen: 197 43 566.1
㉑ Anmeldetag: 2. 10. 97
㉒ Offenlegungstag: 15. 4. 99

AL

㉓ Int. Cl.⁶:
C 09 D 127/18
C 09 D 123/06
C 09 D 123/12
C 09 D 133/04
C 04 B 41/63
C 08 L 23/06
C 08 L 23/12
C 08 L 27/18

DE 197 43 566 A 1

㉔ Anmelder:
Morton International GmbH, 96129 Strullendorf, DE
㉕ Vertreter:
Hafner und Kollegen, 90482 Nürnberg

㉖ Erfinder:
Brett, Carola, 35260 Stadtallendorf, DE; Karl, Horst,
50939 Köln, DE

㉗ Entgegenhaltungen:
WO 97 24 407
WO 80 01 072

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉘ Anti-Graffiti-Beschichtung

DE 197 43 566 A 1

Best Available Copy

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anti-Graffiti-Beschichtung für den nachträglichen Auftrag auf Flächen im Außen- und/oder Innenbereich auf Wachsbasis.

Aus der WO 97/24407 ist eine Anti-Graffiti-Beschichtung auf Wachsbasis bekannt, welche einen Überzug und damit Schutz von Flächen gegen ein Beschmieren gewährleistet und hierzu einen wasserlöslichen wieder entfernbaren Film auf der zu schützenden Fläche gewährleistet. Dabei werden die einzelnen Bestandteile, z. B. oxidiertes Polyolefinwachs, Parafinwachs sowie Acrylcopolymer in wässriger Lösung auf die zu schützende Fläche aufgebracht und anschließend getrocknet. Die Entfernung der Anti-Graffiti-Schicht ist allerdings zeit- und kostenaufwendig. Nach der Entfernung der Schicht muß eine neue Schicht aufgetragen werden.

Aus der WO 80/01386 ist eine Anti-Graffiti-Beschichtung unter Verwendung eines mikrokristallinen Wachses in Kombination mit Silikonöl bekannt. Eine entsprechende Beschichtung hat sich jedoch als nicht besonders wirksam erwiesen.

Gleiches gilt für die Anti-Graffiti-Beschichtung gemäß WO 80/01072, bei der in wässriger Lösung ein Gemisch aus einem synthetischen Wachs, einem Mineralwachs oder einem mikrokristallinen Wachs aufgebracht wird.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Anti-Graffiti-Beschichtung zur Verfügung zu stellen, welche eine hervorragende Anti-Graffiti-Wirkung besitzt und darüber hinaus besonders leicht, auch mehrfach zu reinigen ist.

Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Anti-Graffiti-Beschichtung dadurch gelöst, daß die Beschichtung mindestens ein mikrokristallines Wachs auf Basis der Bestandteile PP (Polypropylen), PE (Polyäthylen) oder PTFE (Polytetrafluoräthylen) umfaßt und das Wachs mit einem wasserunlöslichen Bindemittel versetzt ist.

Die Erfindung gewährleistet eine bleibende, d. h. nicht abzulösende Anti-Graffiti-Beschichtung, welche sehr einfach, schnell und vor allem mehrfach zu reinigen ist. Die Reinigung kann durch Abwaschen, Abdampfen oder mit Anti-Graffiti-Reinigungsmittel erfolgen. Die Beschichtung eignet sich besonders für den Außenbereich.

Zweckmäßigerweise umfaßt die Beschichtung ein Gemisch eines Wachses auf Basis von PTFE zur Gewährleistung der Anti-Graffiti-Wirkung sowie ein weiteres Wachs, welches dazu dient, das Wachs auf Basis von PTFE an die Oberfläche der Beschichtung zu drücken, um eine optimierte Anti-Graffiti-Wirkung zu gewährleisten.

Zur Erzielung des vorstehend beschriebenen Effekts ist das spezifische Gewicht (z. B. bei 25°C) des Wachses auf Basis von PTFE höher als das spezifische Gewicht (z. B. bei 25°C) des weiteren Wachsbestandteils, wodurch das Wachs auf Basis von PTFE an die Oberfläche gedrückt wird. Das spezifische Gewicht von Wachs auf Basis von PTFE für die vorliegende Erfindung liegt in einem Bereich von 1,8–2,4 g/cm³, insbesondere 2,0–2,3 g/cm³, gegenüber einem spezifischen Gewicht des weiteren Wachses in einem Bereich von 0,7–1,4 g/cm³, insbesondere 0,8–1,2 g/cm³.

Gemäß der vorliegenden Erfindung kann das weitere Wachs auch ein Gemisch aus mindestens zwei Wachsen der Gruppe PTFE, PE bzw. PP sein.

Vorzugsweise ist hierbei ein Gemisch aus PP/PE einzusetzen, wodurch hervorragende Ergebnisse erzielt werden.

Das weitere Wachs besitzt zweckmäßigerweise einen Schmelzpunkt zwischen 120°C–300°C, vorzugsweise 140°C–160°C, sowie eine mittlere Partikelgröße von 6–10 µm, vorzugsweise 7–9 µm.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfin-

dung ist anstelle des Wachses auf PTFE ein PTFE-Wachsgemisch vorgesehen, wodurch die Eigenschaften von PTFE als Anti-Graffiti-Wirkstoff noch zusätzlich verfeinert werden können.

Das einzusetzende PTFE-Wachs besitzt einen Schmelzpunkt in einem Bereich von 260°C–320°C, vorzugsweise 280°C–310°C, und eine mittlere Korngröße im Bereich von 1,5–5 µm, vorzugsweise 2,5–3,5 µm. Die maximale Korngröße liegt zweckmäßigerweise bei etwa 10 µm. Durch die besondere Auswahl der Korngrößen wird eine durchsichtige, d. h. transparente, Beschichtung gewährleistet, ohne daß das Aussehen der zu schützenden Fläche verändert wird. Die Beschichtung wird überdies feiner und bewirkt eine glattere Oberfläche sowie einen verbesserten Glanz. Ferner stellt sich eine optimale Verteilung der Wachspartikel an der Oberfläche ein, was die Beschichtungsgüte sehr stark erhöht.

Zur Erzielung besonders vorteilhafter Anti-Graffiti-Wirkungen liegt das Verhältnis in dem Gemisch von Wachs auf Basis von PTFE und einem weiteren Wachs etwa bei 1 : 1. Brauchbare Ergebnisse sind allerdings auch noch in einer Streubreite vom 20%, insbesondere 10%, erreichbar.

Das Gemisch aus Wachs auf Basis von PTFE und einem weiteren Wachs beträgt gemäß einer besonderen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung maximal 15 Gew.-% und liegt vorzugsweise in einem Bereich von 3–9 Gew.-%, insbesondere 5–7 Gew.-%. Letzteres gewährleistet einen optimalen Glanz.

Als Bindemittel kann in vorteilhafterweise ein Zweikomponenten-Harz, insbesondere ein polyisocyanatvernetztes Acrylharz eingesetzt werden, welches besonders außenbeständig ist. Der Bindemittelanteil in der Gesamt Mischung liegt in vorteilhafterweise in einem Bereich von 70–90 Gew.-%, vorzugsweise 75–85 Gew.-%.

Zur Vermeidung von Blasenbildung und dadurch bedingter Oberflächenporosität enthält das Gemisch einen Entschäumer, insbesondere ein Polysiloxan.

Die Anti-Graffiti-Beschichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist geeignet, auf unterschiedlichsten Flächen, wie z. B. Beton, Ziegel, Sandstein, Holz oder Stahl aufgetragen zu werden und gewährleistet einen optimalen Schutz vor Verunstaltung.

Die Beschichtung ist besonders witterungsbeständig und sehr einfach zu reinigen. Die Reinigung kann beispielsweise durch Abwaschen mit heißem Wasser, mit Heißdampf oder mittels Anti-Graffiti-Reiniger erfolgen.

Im folgenden wird ein Rezepturbeispiel der Anti-Graffiti-Beschichtung gemäß der vorliegenden Erfindung beschrieben:

80 Gew.-% polyisocyanatvernetztes Acrylharz (z. B. Synthalat A 045)
3 Gew.-% mikrokristallines Polypropylen-Wachs (z. B. MICROPOL 600)
3 Gew.-% mikrokristallines Wachsgemisch auf Basis von PE sowie PTFE (z. B. Polytluo PF 540)
1,5 Gew.-% Polycyloxan
10 Gew.-% Universalverdünner
0,8 Gew.-% Beschleuniger
0,4 Gew.-% Xylol
0,4 Gew.-% Solventnaphta.

Patentansprüche

1. Anti-Graffiti-Beschichtung zum nachträglichen Auftrag auf Flächen im Außen- und/oder Innenbereich auf Wachsbasis, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beschichtung mindestens ein mikrokristallines Wachs auf Basis der Bestandteile PP, PE oder PTFE umfaßt und

das Wachs mit einem wasserunlöslichen Bindemittel versetzt ist.

2. Beschichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung ein Gemisch eines Wachses auf Basis von PTFE sowie einem weiteren Wachsbestandteil umfaßt, wobei das Wachs auf Basis von PTFE zur Gewährleistung der Anti-Graffiti-Wirkung dient und das weitere Wachs dazu vorgesehen ist, das Wachs auf Basis von PTFE an die Oberfläche zu bringen.

3. Beschichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das spezifische Gewicht (bei 25°C) des Wachses auf PTFE-Basis höher ist als das spezifische Gewicht (bei 25°C) des weiteren Wachsbestandteils.

4. Beschichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Wachsbestandteil aus der Gruppe PTFE, PE bzw. PP ausgewählt ist.

5. Beschichtung nach einem der Ansprüche 2–4, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Wachs ein Gemisch aus mindestens zwei Wachsen der Gruppe PTFE, PE sowie PP, vorzugsweise ein Gemisch aus PP und PE ist.

6. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2–5, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Wachs einen Schmelzpunkt zwischen 120°C–300°C, vorzugsweise 140°C–160°C hat.

7. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2–6, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Wachs eine mittlere Partikelgröße von 6–10 µm, vorzugsweise 7–9 µm besitzt.

8. Beschichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß anstelle von PTFE eine PTFE-Wachsmischung vorgesehen ist.

9. Beschichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das PTFE-Wachs oder die PTFE-Wachsmischung einen Schmelzpunkt in einem Bereich vom 260°C–320°C, vorzugsweise 280°C–310°C, besitzt.

10. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das PTFE-Wachs eine mittlere Korngröße im Bereich von 1,5–5 µm, vorzugsweise 2,5–3,5 µm besitzt.

11. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das PTFE-Wachs eine maximale Korngröße von 10 µm besitzt.

12. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis in dem Gemisch von Wachs auf Basis von PTFE und einem weiteren Wachs etwa 1 : 1 beträgt, mit einer Streubreite von 20%, vorzugsweise 10%.

13. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch aus Wachs auf Basis von PTFE und einem weiteren Wachs, max. 15 Gew.-% beträgt.

14. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch aus Wachs auf Basis von PTFE und einem weiteren Wachs im Bereich von 3–9 Gew.-%, vorzugsweise 5–7 Gew.-% liegt.

15. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Bindemittel ein Zwei-Komponenten-Harz vorgesehen ist.

16. Beschichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Zwei-Komponenten-Harz ein polyisocyanatvernetzendes Acrylharz vorgesehen ist.

17. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an Bindemittel im Gesamtgemisch im Bereich von 70–90 Gew.-%, vorzugsweise 75–85 Gew.-% beträgt.

18. Beschichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch einen Entschäumer enthält.

19. Beschichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß als Entschäumer ein Polysiloxan vorgesehen ist.

Best Available Copy



Publication No.: DE 197 43 566 A1

Our ref.: 130228

English translation of title and claim 1

5 Anti-graffiti coating

1. Anti-graffiti coating for subsequent application on exterior or interior surfaces based on wax, characterized in that the coating comprises at least one microcrystalline wax based on the components PP, PE or PTFE, and the wax having a water-insoluble binding agent added.

10

Best Available Copy